

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON  
Année scolaire 1907-1908. — N° 127

---

COMPLICATIONS ORBITO-OCULAIRES

DES

# COUPS DE FEU DE LA TEMPE

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 20 Juillet 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**Théodore GABOURD**

Né le 19 Février 1879, à Charmes (Prôme).

Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Juillet 1908



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1907-1908. — N° 127

---

COMPLICATIONS ORBITO-OCULAIRES

DES

# COUPS DE FEU DE LA TEMPE

---

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 20 Juillet 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**Théodore GABOURD**

Né le 19 Février 1879, à Charmes (Drôme).

Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—  
Juillet 1908

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ . . . . . DOYEN.  
J. COURMONT . . . . . ASSESSEUR  
DOYEN HONORAIRE : M. LORTET

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, BONDET, MAYET, SOULIER.

## PROFESSEURS

|                                                           |                |
|-----------------------------------------------------------|----------------|
| Cliniques médicales . . . . .                             | MM. LEPINE     |
| Cliniques chirurgicales . . . . .                         | TEISSIER       |
| Clinique obstétricale et Accouchements . . . . .          | BARD           |
| Clinique ophtalmologique . . . . .                        | PONCET         |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques . . . . . | JABOULAY       |
| Clinique des maladies mentales . . . . .                  | FABRE          |
| Clinique des maladies des enfants . . . . .               | ROLLET         |
| Clinique des maladies des femmes . . . . .                | NICOLAS        |
| Physique médicale . . . . .                               | PIERRET        |
| Chimie médicale et pharmaceutique . . . . .               | WEILL          |
| Chimie organique et Toxicologie . . . . .                 | POLLOSSON (A.) |
| Matière médicale et Botanique . . . . .                   | X...           |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale . . . . .    | HUGOUNENQ      |
| Anatomie . . . . .                                        | CAZENEUVE      |
| Anatomie générale et Histologie . . . . .                 | BEAUVISAGE     |
| Physiologie . . . . .                                     | GUIART         |
| Pathologie interne . . . . .                              | TESTUT         |
| Pathologie et Thérapeutique générales . . . . .           | RENAUT         |
| Anatomie pathologique . . . . .                           | MORAT          |
| Médecine opératoire . . . . .                             | ROQUE          |
| Médecine expérimentale et comparée . . . . .              | COLLET         |
| Médecine légale . . . . .                                 | TRIPIER        |
| Hygiène . . . . .                                         | POLLOSSON (M.) |
| Thérapeutique . . . . .                                   | ARLOING        |
| Pharmacologie . . . . .                                   | LACASSAGNE     |
|                                                           | COURMONT (J.)  |
|                                                           | PIC            |
|                                                           | FLORENCE       |

## PROFESSEURS ADJOINTS

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| Physiologie, cours complémentaire . . . . .          | MM. DOYON |
| Maladies des oreilles, du nez et du larynx . . . . . | LANNOIS,  |
| Pathologie externe . . . . .                         | VALLAS,   |

## CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

|                                        |                 |        |
|----------------------------------------|-----------------|--------|
| Maladies des voies urinaires . . . . . | MM. ROCHET.     | agrégé |
| Propédeutique chirurgicale . . . . .   | BÉRARD,         | —      |
| Propédeutique de gynécologie . . . . . | CONDAMIN,       | —      |
| Chirurgie infantile . . . . .          | NOVÉ-JOSSERAND, | ag     |
| Hygiène administrative . . . . .       | LESIEUR,        | —      |
| Accouchements . . . . .                | COMMANDEUR      | —      |
| Matière médicale . . . . .             | MOREAU          | —      |
| Embryologie . . . . .                  | REGAUD,         | —      |
| Anatomie topographique . . . . .       | PATEL           | —      |

## AGRÉGÉS

| MM.           | MM.           | MM.              | MM.            |
|---------------|---------------|------------------|----------------|
| BARRAL        | TIXIER        | PATEL            | LAROYENNE      |
| PAVIOT        | REGAUD        | J. LEPINE        | VORON          |
| SAMBUCC       | COMMANDEUR    | LESIEUR          | NOGIER         |
| COURMONT (P.) | GAYET         | MARTIN (Etienne) | MOUNEYRAT      |
| CHATIN        | MOREL         | CAVAILLON        | LATARGET, ch.. |
| VI: LARD      | NEVEU-LEMAIRE |                  |                |

M. BAYLE, Secrétaire.

## EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. ROLLET, *Président* ; NOVÉ-JOSSERAND, *Assesseur* ;  
MM. COURMONT (P.), et VILLARD *Agrégés*.

*La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.*

## DU MÊME AUTEUR

---

*Fracture verticale du bassin.* — Communication à la Société des Sciences médicales, séance du 15 novembre 1905. (*Lyon Médical* du 17 décembre 1905.)

*Rétraction de l'aponévrose palmaire d'origine tuberculeuse.* — Communication à la Société nationale de Médecine du 15 novembre 1905. (*Lyon Médical* du 3 décembre 1905.)

*Goitre exophtalmique d'origine tuberculeuse.* — Communication à la Société nationale de Médecine de Lyon du 11 décembre 1905. (*Lyon Médical* du 31 décembre 1905.)

*Actinomycose cervico-faciale.* — *Actinomycose et grossesse.* — Communication à la Société des Sciences médicales de Lyon. Séance du 6 décembre 1905.

*Pseudo-actinomycose. Phlegmon actinomycosique d'origine dentaire.* — Communication à la Société des Sciences médicales de Lyon. Séance du 13 décembre 1905.

*Autoplasties pour cicatrices de brûlures étendues.* — Communication à la Société nationale de Médecine de Lyon. Séance du 25 juin 1906.

*Splénomégalie tuberculeuse. Splénectomie.* — Communication à la Société des Sciences médicales de Lyon. Séance du 4 juillet 1906.

*Fibro-lipome médian du voile du palais.* — (*Gazette des Hôpitaux* du mardi 25 septembre 1906.)

*Epanchement sanguin sus-dure-mérien par fracture du crâne.* — Deux observations avec guérison. (*Bulletin médical* du 31 octobre 1906.)

*Paralysie radiculaire traumatique du plexus brachial.* (Forme supérieure de Duchenne Erb.) — Communication à la Société des Sciences médicales de Lyon. Séance du 11 novembre 1906. (*Lyon Médical* du 16 décembre 1907.)

*Les Hernies spontanées du repli semi-lunaire de Spiegel.* — En collaboration avec le Dr Thevenot. (*Revue de Chirurgie* du 10 avril 1907.)

*Enorme enchondrome costal chez un sujet exostosique. Considérations opératoires et pathogéniques.* — En collaboration avec le Dr Gangolphe. (*Revue d'Orthopédie* du 1<sup>er</sup> mai 1907.)

*Les Angiomes profonds juxta-articulaires. De leur diagnostic.* — En collaboration avec le Dr Gangolphe. (*Gazette des Hôpitaux* du samedi 4 mai 1907.)

*Sur un cas d'effondrement brusque au début d'un mal de Pott dorsal.* — (*Revue d'Orthopédie*, 1<sup>er</sup> septembre 1907.)

*Sur une variété rare et tardive de Tumeurs congénitales, sacro-coccygiennes.* En collaboration avec le Dr Molin. (*Gazette des Hôpitaux* du 16 avril 1907.)

*Occlusion intestinale au cours d'une salpingite.* — En collaboration avec le Dr Desgouttes. (*Lyon Médical* du 17 septembre 1907.)



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

## A MA MÈRE

*Je dédie ce modeste travail comme  
témoignage de mon affection et  
de ma reconnaissance.*

**A mon Président de Thèse**

**MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET**

*Qui nous donna notre sujet de thèse et nous  
en facilita beaucoup la composition.*

**A MONSIEUR LE PROFESSEUR JULES COURMONT**

**A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PAUL COURMONT**

*En reconnaissance de la bienveillance et  
et de l'amitié qu'ils nous ont toujours  
témoignées.*

## A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

(Externat. — Internat provisoire et Internat)

M. le Docteur E. VINCENT, ex-chirurgien-major de la Charité.

M. le Docteur ALBERTIN, chirurgien des Hôpitaux.

M. le Professeur agrégé CHATIN, médecin des Hôpitaux.

M. le Professeur agrégé VILLARD, chirurgien des Hôpitaux.

*Que nous remercions de son enseignement  
et d'avoir bien voulu être notre juge.*

M. le Docteur LYONNET, médecin des Hôpitaux.

M. le Professeur NICOLAS.

M. le Professeur PONCET.

*Dans le service de qui nous avons passé  
plus d'un an comme interne et qui tou-  
jours fut pour nous d'une grande in-  
dulgence.*

M. le Docteur X. DELORE, chirurgien des Hôpitaux.

*Que nous remercions de la sympathie  
qu'il nous a toujours témoignée.*

M. le Professeur ROQUE.

M. le Docteur GALLAVARDIN, médecin des Hôpitaux.

*Qui fut notre premier maître et nous  
soutint toujours de ses conseils.*

M. le Professeur agrégé TIXIER, chirurgien des Hôpitaux.

M. le Docteur GANGOLPHE, chirurgien honoraire des Hôpitaux.

*Qui nous permit de collaborer à plu-  
sieurs de ses travaux.*

M. le Professeur JABOULAY.

M. le Professeur agrégé NOVÉ-JOSSERAND, chirurgien des  
Hôpitaux.

*Auquel nous sommes très reconnaissant  
d'avoir bien voulu faire partie de notre  
jury de thèse.*

*A cette liste déjà longue, et qui peut-être ne contient pas les noms de tous ceux qui ont droit à notre reconnaissance, nous ajouterons ceux qui, à d'autres titres, méritent d'être cités ici.*

*C'est ainsi que nous serions ingrat, de ne pas témoigner à M. le D<sup>r</sup> FÉA l'assurance de notre bien vive reconnaissance pour sa bonté envers nous.*

*Notre ami, le D<sup>r</sup> BERNOUD, dont nous avons appris à connaître le dévouement en de bien tristes moments, peut aussi être certain que nous lui serons toujours dévoué.*

*Enfin, que tous nos camarades de l'internat soient assurés que nous regrettons bien vivement de les quitter si rapidement, mais que nous ne les oublierons pas, et que nous nous souviendrons toujours des bons moments passés à la salle de garde.*

# COMPLICATIONS ORBITO-OCULAIRES

DES

## COUPS DE FEU DE LA TEMPE

---

### CHAPITRE PREMIER

#### INTRODUCTION

A première vue, le sujet que nous avons l'intention de traiter peut paraître un peu vieux, car il y a longtemps que l'on constate des plaies des tempes par coups de feu avec lésions soit du cerveau, soit de l'appareil orbito-oculaire.

Cependant, les quelques recherches, malheureusement trop rapides, que nous avons faites sur cette question, nous ont montré que, dans les classiques, ces accidents sont à peine mentionnés, ou bien passés complètement sous silence ; les chirurgiens songent aux lésions des centres nerveux, aux épanchements sanguins intracrâniens, aux lésions de l'oreille, aux troubles consécutifs à la présence d'un corps étranger dans la boîte crânienne, etc., mais ne portent pas leur attention du côté de l'orbite et de l'œil, cela les intéresse moins depuis que l'ophtalmologie est devenue une branche accessoire mais distincte de la chirurgie, en un mot, depuis qu'elle est une spécialité. Aussi, ne faut-il

pas s'étonner que dans les Sociétés savantes, soit les Congrès de chirurgie, soit les Sociétés de chirurgie, on ne trouve pas pour les coups de feu de l'orbite de discussion analogue à ceux de l'oreille. Ces derniers ont été en effet étudiés très longuement à la Société de chirurgie de Paris l'année dernière, et cette discussion a permis d'établir nettement les indications thérapeutiques à suivre en pareil cas.

De leur côté, les ophtalmologistes n'ont souvent pas à traiter de tels malades. Ordinairement, en effet, c'est dans un service de chirurgie générale que le blessé est envoyé tout d'abord.

Beaucoup d'ophtalmologistes, d'ailleurs, n'ont pas eu une éducation chirurgicale générale très complète, s'étant spécialisés de bonne heure, de sorte qu'ils s'intéressent peut-être moins qu'ils ne le devraient à de tels genres de blessures.

Ce n'est que tardivement, lorsque la plaie est cicatrisée, que le blessé est envoyé dans les services d'ophtalmologie. Le plus souvent d'ailleurs à ce moment le traitement se borne à une simple constatation des lésions occasionnées par le coup de feu, les dégâts étant définitifs.

Il est encore une autre catégorie de médecins que les coups de feu à la tempe peuvent intéresser : ce sont les médecins légistes ; mais le plus souvent ils se contentent d'examiner très rapidement la plaie, de savoir les causes de la blessure et l'arme employée.

Voilà pourquoi, nous a-t-il semblé, sur les conseils de notre maître, le professeur Rollet, les coups de feu de la tempe avec complications oculo-orbitaires

étaient un peu laissés de côté, pourquoi on ne trouve nulle part une étude complète d'un sujet en apparence bien classique.

Notre intention n'est pas de faire ici cette étude; nous n'avions pour cela ni assez de temps, ni assez de matériaux, mais ayant suivi un blessé à la clinique ophtalmologique et, d'autre part, M. le professeur Rollet nous ayant montré quatre autres observations de malades traités récemment dans son service à l'Hôtel-Dieu, nous avons pensé faire quelques recherches à ce sujet. Nous donnerons, à la suite de ces observations, les quelques considérations cliniques et pathogéniques que nous avaient suggérées la lecture de ces observations et de celles publiées par d'autres auteurs.

Mais, avant d'aller plus loin, nous devons faire une distinction importante dans la nature des blessures que nous aurons à envisager. Nous devons, en effet, faire remarquer qu'il ne s'agit pas des blessures de guerre, les dégâts causés par les fusils à tir rapide ou les éclats d'obus sont trop graves pour n'occasionner que des lésions limitées. D'ailleurs, il suffit de parcourir le livre de *Nimier* sur les *Blessures du crâne et de l'encéphale par coup de feu*, pour voir qu'il n'y a pas à faire une telle systématisation. Nous ne parlerons que des blessures avec des armes de petit calibre, de petits revolvers achetés en vue d'un suicide le plus souvent, en un mot, il s'agira de *blessures civiles* beaucoup plus que de blessures de guerre.

Autrefois, il y a quarante à cinquante ans environ, les chirurgiens comme Larrey, Dupuytren, Baudens, etc., signalaient de telles blessures, mais depuis

l'apparition de l'asepsie et surtout depuis la découverte de la radiographie, les conditions d'examen du malade et les indications thérapeutiques sont tellement modifiées qu'il est inutile de faire un historique, puisqu'il ne pourrait être que suranné.

Nous préférons, après avoir donné *in extenso* nos observations personnelles et succinctement les autres assez typiques que nous avons pu découvrir dans nos recherches bibliographiques, décrire la symptomatologie de telles blessures et surtout établir les conditions dans lesquelles elles se produisent et les indications que l'on peut envisager au point de vue thérapeutique.

---

## CHAPITRE II

### OBSERVATIONS

#### OBSERVATION I (personnelle) résumée.

*Plaie par balle de revolver de la tempe à droite. Fracture des parois externe et interne de l'orbite droite et de la paroi interne de l'orbite gauche. Rupture du globe droit. Contusion partielle du globe gauche. Hémorragie rétinienne. Enucléation de l'œil droit. Balle à la paroi orbitaire externe gauche.*

P. Cyrille, âgé de trente-deux ans, voyageur de commerce, entre d'urgence à l'Hôtel-Dieu, à la clinique ophtalmologique de M. Rollet, le 20 janvier 1908.

Il est amené pour une blessure par balle de revolver (tentative de suicide). Au moment tragique, le malade se trouvait dans la position couchée, le tronc légèrement appuyé. Il porta le canon du revolver (arme de petit calibre, de la valeur de 12 francs) vers sa tempe droite, sans même l'appuyer directement sur la peau et il pressa la gâchette. Il ressentit un violent coup de masse avec un bruit formidable, comparé par lui à un coup de mine et il tomba sans connaissance.

Il fut trouvé un quart d'heure après environ et amené de suite à l'hôpital, où il reprit peu à peu connaissance. Il fut placé dans le service de M. Villard suppléé par M. Delore.

À son entrée, on constate au niveau de la tempe droite,

à un centimètre environ en arrière de la commissure palpébrale droite, au niveau de la branche montante de l'os malaire par conséquent, une petite plaie recouverte d'une croutelle noirâtre, qui indique l'orifice d'entrée de la balle avec autour de lui un semis de points noirâtres causés par la poudre (tatouage).

Pendant plusieurs jours, le malade présenta un certain état de shock, avec phénomènes infectieux assez marqués, il avait un peu de délire, une fièvre élevée.

On fit des lavages soigneux, on enleva les esquilles superficielles. Mais aucune recherche de la balle à cette première période. Vers le 14<sup>e</sup> jour après l'accident on fait passer le malade à la clinique ophtalmologique.

A ce moment, on constate, que la plaie est à peu près cicatrisée, elle est entourée par un tatouage de poudre bleuâtre assez étendu.

En raison du siège de l'orifice d'entrée de la balle, l'attention est immédiatement dirigée du côté de l'orbite.

La palpation est douloureuse autour de l'orifice cutané, sur le molaire et la paroi externe de l'orbite.

Au niveau de l'*œil droit*, en écartant les paupières, ce qui provoque de vives douleurs, on voit le globe entièrement rempli de sang. L'orbite, dans son ensemble, semble siège d'une infiltration sanguine considérable se traduisant à l'extérieur par une ecchymose conjonctivale et un gonflement marqué de la muqueuse. Il n'y a pas d'ecchymose palpébrale. La vision de l'œil droit a complètement disparu, les mouvements du globe sont abolis.

L'examen de l'orbite du côté *gauche* montre l'existence de lésions importantes de l'œil gauche, qui prouvent que la balle après avoir traversé complètement l'orbite droite a traversé également la paroi interne de l'orbite gauche pour venir exercer des ravages.

De ce côté, la conjonctive est le siège à sa partie inférieure d'une légère ecchymose, les paupières sont également infiltrées de sang.

La tension oculaire est légèrement diminuée. Les mouvements de l'œil gauche assez bien conservés dans le sens vertical, sont très limités au contraire dans le sens horizontal des deux côtés.

Rien à la cornée, ni à la chambre antérieure. La pupille est dilatée d'une façon assez marquée. Rien au cristallin.

*Examen ophtalmoscopique.* — Sur la papille, dans toute sa partie nasale et inférieure, on voit une nappe hémorragique sur laquelle se détachent des placards plus sombres.

La papille est ainsi le sommet d'une zone triangulaire qui occupe le quart inféro-interne du fond de l'œil et qui comprend une vaste nappe hémorragique dans laquelle on ne distingue plus les vaisseaux qui sont masqués par l'hémorragie. Le sang est disposé soit en stries entre les fibres rétinienne, soit en plaques disséminées. Sur cette zone, on voit en outre des tâches jaunâtres qui paraissent être des hémorragies en voie de résorption et en outre à la hauteur de la papille une zone arrondie, entourée de sang, observée le 14<sup>e</sup> jour de l'accident et considérée à ce moment comme une déchirure de la choroïde.

En outre, sur cette zone hémorragique se détache nettement une saillie rétinienne de teinte verdâtre à plis rectilignes et qui répond à un décollement de la rétine. Cette zone correspond vraisemblablement au point contusionné par la balle.

Immédiatement au-dessous de la papille, à deux diamètres papillaires, on observe une hémorragie rétinienne de teinte noire nettement délimitée.

On voit, en effet, à la périphérie, sur le bord supérieur, une interruption brusque des vaisseaux qui redeviennent visibles au delà de cette hémorragie.

Du côté temporal, dans le voisinage de la macula, il y a enfin une nouvelle hémorragie, présentant l'aspect d'une queue de cheval qui va en s'épanouissant vers la partie inférieure où elle se perd au voisinage de l'hémorragie pré-rétinienne qui paraît avoir été alimentée par elle.

On fait faire une radiographie pour voir où se trouve la balle.

Une épreuve faite de profil la montre dans un point correspondant à l'orbite.

Aussi essaye-t-on une recherche de la balle dans la cavité droite où l'œil a été énucléé. Les recherches furent infructueuses mais sans provoquer d'accidents notables.

Une nouvelle radiographie faite de face montre que l'on avait fait une erreur d'interprétation et que la balle est bien dans l'orbite mais dans celle du côté opposé, à gauche, tout à fait contre la paroi externe. Comme elle ne provoque pas d'accidents on la laisse en place.

19 mars 1908. — Il existe maintenant au fond de l'œil gauche une large plaque blanche s'étendant horizontalement en dedans. Elle part du bord interne de la papille et a une longueur horizontale égale à environ 6 diamètres papillaires; verticalement à sa partie moyenne elle mesure 3 diamètres.

Cette plaque est complètement blanche sans vaisseaux à sa surface, il n'existe un peu de pigment que sur les bords, en certains points.

On constate encore la présence de deux hémorragies, l'une en dessous et en dedans de la papille, l'autre à l'extrémité interne de la plaque.

Quelques caillots sanguins adhérents au fond, flottent dans le vitré, celui-ci est encore très trouble dans sa moitié inférieure.

25 mai 1908. — Nouvel examen ophtalmoscopique.

La papille est fortement lésée. Dans toute la moitié nasale, la papille a disparu, elle se confond avec une vaste zone cicatricielle qui s'étend sur la partie nasale de la rétine. Cette lésion de la rétine est caractérisée par une teinte blanche et une sorte de dislocation de vaisseaux qui sont rejetés du côté temporal. Les artères sont rétrécies, les veines ne sont pas augmentées de volume. Les artères comme les veines s'échappent d'une excavation papillaire



OBS. I. — P... Cyrille. Œil gauche, image droite.



et deviennent visibles au bord temporal de la papille. La veine supérieure a une disposition en baïonnette.

Le malade dit que sa vision s'améliore légèrement, il n'y a pas de paralysie oculaire, la pupille est un peu dilatée.

La plaie est complètement cicatrisée, de même que la cavité orbitaire droite.

Le malade ne souffre pas.

#### OBSERVATION II ( inédite ).

*Coup de revolver à la région temporale droite. Section du nerf optique avec lésions ophtalmoscopiques. Balle à la paroi orbitaire interne gauche.*

G. Claudius, âgé de vingt-huit ans, journaliste. Est amené dans la clinique ophtalmoscopique du professeur Rollet, pour un coup de feu par revolver qu'il s'est tiré volontairement dans la tempe droite.

On constate une tuméfaction assez marquée de la région temporale, au centre de laquelle se trouve une petite plaie arrondie à bords déchiquetés et mâchés. Cet orifice est exactement à trois centimètres de la queue du sourcil. Tout autour les téguments sont meurtris et violacés sur une assez grande étendue.

Les paupières de l'œil droit sont tuméfiées et ecchymotiques et ne peuvent s'ouvrir spontanément. Si on les écarte on constate l'existence d'un ecchymosis marqué.

De plus, l'œil légèrement propulsé en avant, il y a un peu d'exophtalmie.

On ne constate pas de modification du segment antérieur de l'œil. La pupille est immobile, ne réagissant ni à la lumière ni à l'accommodation.

*L'examen ophtalmoscopique* permet les constatations suivantes :

Au pôle postérieur de l'œil droit on voit une zone complètement blanche ayant pour centre la papille. Cette zone

a environ trois diamètres papillaires de rayon autour de la papille. La couleur blanche va ensuite en s'atténuant de façon progressive vers l'équateur et est remplacée par une teinte rosée.

Mais en aucun point le fond de l'œil n'a sa coloration rouge normale.

Au centre de cette zone blanche on trouve une vaste tache hémorragique correspondant à la papille qui est cachée.

Des bords de cette tache partent les vaisseaux rétinien qu'on voit très nettement se dessiner sur un fond blanc.

Il existe tout autour de la région papillaire des taches hémorragiques, une surtout très volumineuse en bas et en dehors, d'une surface d'un diamètre papillaire environ.

Cette zone blanche paraît être un œdème très marqué de la rétine, car les veines qui ont augmentées un peu de volume sont flexueuses.

Pas d'orifice de sortie de la balle.

L'œil gauche est sain.

*Radiographie.* — Sur le cliché de profil on voit le projectile dans l'orbite gauche, contre l'angle inféro-interne de la cavité, à cheval sur le rebord inférieur de l'orbite. On ne fait pas de recherches pour extraire la balle.

### OBSERVATION III ( inédite ).

*Coup de revolver à la tempe droite. Hémorragie intra-oculaire. Hématome de l'orbite. Balle sortie par la paupière supérieure.*

B. Maurice, âgé de vingt-trois ans, exerçant la profession de mécanicien, est amené d'urgence, le 3 octobre 1907, à l'Hôtel-Dieu, pour un coup de revolver à la tempe droite.

Hier, étant ivre par suite d'une absorption très considérable d'absinthe (10 verres environ), il s'est tiré un coup de

revolver à la tempe. Par suite de son état d'ivresse il ne s'est pas aperçu qu'il n'y voyait plus de l'œil droit.

A son entrée à la clinique ophtalmologique de M. Rollet, on constate une plaie de petites dimensions au niveau de la région temporale droite avec de petites brûlures par la poudre tout autour. Il s'écoule un peu de sérosité sanguinolente par l'orifice, et il existe une certaine infiltration de toute la région temporale.

Au niveau de l'angle interne de la paupière supérieure droite, on découvre un autre orifice de passage du projectile, paraissant être l'orifice de sortie (plus grandes dimensions et absence de tatouage de la peau).

La conjonctive est très hyperémiée, elle est comme injectée, il existe un cercle périkératique très net et un chémosis intense qui rend difficile l'examen de l'œil.

L'œil est dur et douloureux à la palpation. Il est immobile, les mouvements du globe sont nuls.

Il existe un épanchement sanguin dans la chambre antérieure. L'iris est décoloré, ne réagissant plus à la lumière et à l'accommodation, la pupille est très dilatée.

La vision est abolie à l'œil droit.

Le fond de l'œil est inéclairable. Il y a donc une hémorragie intra-oculaire.

17 octobre. — La rougeur du fond d'œil commence à réapparaître. A l'éclairage oblique on aperçoit dans l'humeur vitrée un caillot jaune rougeâtre en voie de régression.

T. = 1. Pas de douleurs spontanées.

31 octobre 1907. — L'œil, depuis deux jours est douloureux et s'est congestionné, aussi par crainte d'ophtalmie sympathique on décide de faire *l'énucléation*.

Après l'énucléation on aperçoit la paroi externe de l'orbite, elle présente une sorte d'éclatement avec fragments saillants du côté de l'orbite, formant une voussure d'arêtes tranchantes.

On coupe verticalement dans son milieu l'œil enlevé et on constate un ratatinement du globe qui est déformé au

niveau de sa portion supérieure. A ce niveau la sclérotique est très épaissie. L'humeur vitrée a complètement disparu. La rétine est décollée dans toute son étendue par un énorme caillot sanguin. Enfin la chambre antérieure est remplie de sang.

#### OBSERVATION IV ( inédite ).

*Coup de revolver à la tempe droite. Perforation du globe oculaire. Balle à la partie orbitaire interne droite.*

Après avoir tiré sur sa femme quatre balles de revolver, le malade s'en est logé une cinquième à la tempe droite. C'est un jeune homme âgé de vingt-cinq ans, nommé S... Edouard. Le drame eut lieu le 30 juin, le malade n'est n'est entré que le 3 juillet 1907 à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. le Professeur Rollet.

Depuis l'accident le malade a perdu complètement la vision de l'œil droit.

Il existe un énorme gonflement de la paupière supérieure, en chémosis intense et une ecchymose palpébrale. Le globe oculaire droit est plein de sang.

A l'entrée du malade, on explore le trajet de la balle avec un stylet, mais comme on ne découvre rien de notable, on fait une incision sur le bord externe de l'orbite. On agrandit également l'orifice d'entrée de la balle dans la paroi externe de l'orbite et ainsi on peut explorer facilement la cavité et découvrir le projectile au niveau de la paroi interne. On peut assez facilement l'extirper au moyen d'une pince hémostatique.

On fait ensuite un drainage orbito-temporal.

Le lendemain, 4 juillet, le malade n'allant pas mieux, souffrant toujours de son œil, on fait l'*énucleation*.

On peut voir que le globe était complètement traversé par la balle,

OBSERVATION V ( inédite )

*Ancienne fracture de la paroi externe de l'orbite par coup de revolver. Phthisie oculaire. Extraction de l'œil et de la balle.*

M. A., vingt-sept ans, entré le 27 mars 1903 à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. Rollet.

Le malade s'est tiré un coup de revolver Lefauchaux de 7 millimètres, il y a trois ans. Le coup a porté en arrière de l'apophyse orbitaire externe droite, il y eut à ce moment gonflement des paupières, l'œil semblait intact, puis progressivement perte de la vision. Actuellement, œil petit et mou, pupille irrégulière et immobile, cristallin cataracté.

A la radiographie de profil : balle dans l'orbite.

30 mars.— *Enucléation*, puis l'on sent la balle à la paroi supéro-externe de l'orbite où elle est incrustée. C'est à la gouge et au maillet qu'elle est extirpée, car elle fait corps avec l'os.

Nous allons maintenant donner les quelques autres observations assez typiques que nous avons pu découvrir en parcourant les travaux publiés antérieurement sur le même sujet. Bien qu'elles soient assez résumées, on verra qu'elles sont, pour ainsi dire, calquées sur les nôtres, elles les complètent, en ce que dans plusieurs il existe certaines complications que nos malades ne présentaient pas.

OBSERVATION VI (Damond, obs. XIII).

On cite souvent d'après *Valleriola*, le cas d'un soldat dont la tête fut traversée par une balle qui entrant par une

tempe à gauche vint sortir un peu plus haut à droite. Il survint des symptômes apoplectiques, mais le malade guérit restant aveugle et sourd.

OBSERVATION VII (Damond, obs. XXIII).

(Tirée de Larrey.)

Un soldat après avoir reçu une balle près de l'orbite au niveau de la tempe gauche perdit complètement la vue de ce côté. L'autopsie fait quelques jours après montre que le nerf optique était comprimé par une lamelle osseuse.

OBSERVATION VIII. Hirschberg.

3<sup>e</sup> observation de son mémoire, l'Œil et le revolver.

(*Berliner klinisch, Wochenschrift*, 21 septembre 1891.)

Homme de quarante-cinq ans, qui se tira aux tempes un coup de revolver du calibre de 10 millimètres.

La balle gauche resta dans la tête sans avoir provoqué de lésions oculaires.

La balle droite traversa l'orbite et les cavités nasales et ressortit par la bouche.

L'œil droit a une acuité visuelle diminuée, égale à  $1/12$ . Il existe un scotome au niveau du champ visuel de cet œil, et au niveau de la rétine une tache rouge sombre comprenant environ le  $1/5$  de la surface totale de la papille avec un prolongement triangulaire rouge clair.

OBSERVATION IX (Hirschberg, *idem*).

Coup de feu à la tempe droite datant de sept semaines (revolver de 7 millimètres).

Perte de la vision de l'œil droit, bien que sa forme soit

conservée ainsi que tous ses mouvements excepté du côté externe. Les réflexes de la pupille sont abolis.

La papille est un peu pâle, il y a des raies rougeâtres dans l'aire de la rétine et enfin du côté temporal une sorte de fossette contenant une étoile grisâtre avec une sorte d'hémorragie autour. Donc hémorragie rétinienne et atrophie papillaire.

OBSERVATION X (Hirschberg, *idem*).

Jeune homme de dix-huit ans, se tire un coup de revolver (calibre 7 millimètres) à la tempe droite. Cécité immédiate sans perte de connaissance. La balle traversant les deux cavités orbitaires se logea dans l'os malaire gauche.

Deux ans après, on constatait les signes suivants : cécité bilatérale complète, attitude des deux yeux et mobilité normales. Papilles complètement atrophiées. Cicatrices d'hémorragies rétiniennes.

OBSERVATION XI (Hirschberg, *idem*).

Jeune homme de vingt et un ans, vient à la consultation le 29 mai 1886 pour une diplopie.

Antérieurement tentative de suicide avec un revolver de petit calibre.

La balle entrée à la tempe droite pénétra dans le gosier et fut ensuite rejetée au dehors.

La puissance visuelle est normale, mais la motilité est incomplète ce qui explique la diplopie.

Amélioration très sensible au bout de six mois.

OBSERVATION XII

Verdelet et Aubaret. — Note sur cinq cas d'atrophie optique traumatique. (*Gazette hebdomadaire des sciences de Bordeaux*, 15 et 22 avril 1900, p. 175.)

Jeune homme de vingt et un ans essaie de se suicider par un coup de revolver dans la région temporale droite.

La vision diminua dès le lendemain.

A l'examen ophtalmoscopique pratiqué quinze jours après, on voit la papille droite atrophiée en totalité. A l'œil gauche on découvre une anomalie congénitale rappelant le coloboma du nerf optique.

Extraction de la balle après radiographie.

OBSERVATION XIII

(Lejars, *Chirurgie d'urgence*, p. 60.)

Coup de revolver à la tempe gauche par tentative de suicide. Perte de connaissance assez courte, pas d'hémorragie par la plaie, pas d'accidents cérébraux, mais abolition immédiate et complète de la vue et diminution assez notable à droite. Œil de tonus normal, pupille dilatée et immobile, pas d'exophtalmie, cornée insensible.

Donc section du nerf optique par la balle ou par un fragment d'os.

Après nettoyage soigneux et drainage, le blessé guérit, il n'eut pas d'accidents cérébraux, mais la vision de l'œil gauche resta abolie et celle de l'œil droit revint lentement.

La balle fut vue par la radiographie au niveau du chiasma.

OBSERVATION XIV

Edward Willams. (*The optalmic Record*, juin 1908)

Plusieurs observations, avec lésions variables. Lésions des deux yeux ou d'un seul œil.

## CHAPITRE III

### ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

Nous avons indiqué précédemment en quelques mots quels étaient les genres de blessures que nous avions à envisager. Ce ne sont pas des coups de feu avec grand fracas et surtout nombreux dégâts, dont il peut être question. Les blessures de guerre, les plaies faites par des armes modernes, fusils à tir rapide, éclats d'obus ou schrappnels, sont trop étendues et trop graves pour pouvoir entrer en ligne de compte dans notre étude. Nous n'envisagerons donc que celles que l'on rencontre dans la pratique ordinaire, les coups de feu avec de petits revolvers, armes achetées dans un but de suicide le plus souvent. Les dimensions de la balle sont, en général, très petites, le calibre étant de 6, 7 ou 8 millimètres ordinairement, très rarement supérieur.

Il nous est bien difficile de dire quelle est la proportion des coups de feu de la tempe avec lésions orbito-oculaires par rapport à celles des autres blessures de l'œil ou de la région temporale. A ce sujet nous ne pouvons mieux faire que de donner les statistiques établies par différents auteurs, bien qu'elles ne

prouvent pas grand chose, beaucoup de cas restant complètement dans l'ombre; néanmoins, on verra que, les cas n'en sont pas très nombreux. C'est ainsi que dans la belle étude faite par Panas en 1902 sur les blessures du globe et de l'orbite par armes à feu, il ne cite pas de coups de feu de la tempe. De même Coqueret, dans sa thèse sur les plaies pénétrantes du crâne par la voie orbitaire, ne donne aucun cas. Dans les thèses de Pierron et de Lafoy, nous n'avons trouvé non plus aucune observation, bien qu'ils aient réuni tous les trois dans leur étude un grand nombre de cas et fait de nombreuses recherches.

Par contre, dans le travail intéressant de Hirschfeld fait il y a déjà assez longtemps et sur lequel nous aurons à revenir plus loin: sur six observations de traumatisme de l'œil par coup de feu, quatre sont provoquées par des coups feu à la tempe. Dans le travail de Verdelet et Aubaret sur l'atrophie optique traumatique, un cas sur les cinq observations rapportées rentre dans la catégorie que nous étudions. Enfin, deux seulement sur dix-sept dans la thèse de Mardellis, et dans le travail de Williams Edward.

Et cependant il est classique d'admettre (Lejars, Poissonnier), que les coups de feu de la tempe avec lésions orbito-oculaires ne sont pas chose rare. Il est probable, en effet, qu'il en est ainsi et que, si tous les chirurgiens ainsi que tous les ophtalmologistes donnaient leurs statistiques, on verrait que ce ne sont pas des blessures exceptionnelles.

Un autre fait à signaler au point de vue étiologique est la prédominance du côté droit dans ces blessures

de la tempe comme côté lésé, presque tous les cas le montrent, il est vrai que cela est très facilement explicable par le fait que la main droite est celle qui peut manier le mieux le revolver.

Enfin, ce sont presque toujours des *revolvers* qui sont employés puisque, comme nous l'avons dit, ce sont des *blessures par tentatives de suicide*, les fusils ou autres armes à feu volumineuses ne peuvent pas être placées commodément à la région temporale, c'est plutôt dans la bouche, sous le menton ou directement dans la cavité orbitaire que les désespérés installent le canon de ces armes.

Il est plus intéressant de rechercher pourquoi, dans certains cas de coups de feu de la région temporale, on a des lésions de l'oreille ou du cerveau ou des lésions de la cavité orbitaire ; en un mot, *dans quelles conditions les coups de feu de la tempe provoquent-ils des lésions orbito-oculaires ?* Cela est facile à comprendre, pourvu que l'on se représente la situation de l'arme au moment tragique.

Si en effet sa direction est très oblique d'arrière en avant, le projectile frappe dans un angle très ouvert et ne fait qu'entamer la paroi osseuse. Mais si l'angle d'incidence de la balle a été moins grand, l'œil peut être entamé, et il le sera plus encore si la direction du coup se rapproche de la perpendiculaire.

Au contraire, si ce revolver a une direction rectiligne, l'œil peut être indemne, et ce sera alors la portion postérieure de l'orbite qui subira les dégâts, bien souvent même la balle pourra perforer la paroi interne et passer dans l'orbite du côté opposé.

Mais il ne faut pas exagérer ces recherches, car lorsqu'il s'agit d'armes à feu de petit calibre, (et ici c'est toujours le cas, nous l'avons dit), la direction de la balle est souvent irrégulière, arrêtée ou déviée par des crêtes osseuses; il arrive même, le plus souvent, qu'elle n'a pas la force nécessaire pour traverser les deux orbites de part en part. Il faut des armes de puissance assez forte (revolvers d'ordonnance, pistolets d'arçon, etc.) pour traverser complètement le crâne et la face; aussi c'est surtout dans les statistiques militaires qu'on peut voir de telles constatations.

Evidemment, il n'y a pas de règle générale qui puisse s'appliquer à des cas semblables et le trajet des balles variera avec chaque coup.

Cependant, on peut tirer des constatations précédentes quelques remarques certainement utiles pour les médecins légistes : c'est la nécessité d'une plaie de la portion antéro-inférieure de la tempe, dans la région dépourvue de cheveux, et une certaine obliquité d'arrière en avant dans la direction de l'arme.

---

## CHAPITRE IV

### LÉSIONS

La simple lecture des observations montre qu'il nous est bien difficile de donner une classification des différents dégâts que peut faire un projectile traversant l'orbite.

On comprend bien que, suivant les cas et le hasard des choses, il peut y avoir toute la gamme des lésions depuis la rupture de l'œil ou la section du nerf optique jusqu'à la plus bénigne, le simple hématome de l'orbite avec section ou non de filets nerveux ou de faisceaux musculaires. Nous ne pouvons donc faire qu'une simple énumération en passant successivement en revue les différents organes ou tissus de la région orbitaire.

D'ailleurs, les lésions qu'un coup de feu peut produire ne sont pas seulement dues au passage de la balle elle-même, mais à d'autres causes qu'il faut envisager lorsqu'on est en présence de tels blessés. C'est ainsi que le contre-coup peut amener une rupture de la choroïde ou des hémorragies dans la rétine et, enfin, que la blessure d'un vaisseau peut par l'hémorragie qu'elle provoque entraîner des décollements considérables et surtout favoriser une suppuration toujours très grave.

Tout d'abord, étudions les lésions de l'œil, nous pas-

serons ensuite aux autres organes. C'est en effet l'organe essentiel, et tout chirurgien doit dans ce cas se demander si l'œil doit être conservé ou non, c'est-à-dire savoir s'il est lésé gravement ou à peine touché. Il est des cas, assez fréquents même, et nos observations sont là pour le prouver, où l'œil est complètement rompu ayant même éclaté, ayant été traversé de part en part par le projectile. D'autres fois la rupture a été moins grande, ce n'est que sur un côté que la paroi du globe a été déchirée, néanmoins dans ces deux cas, l'œil se vide complètement dans l'orbite ou à l'extérieur suivant la situation de la blessure, il devient flasque et perd sa conformation arrondie.

A côté de ces lésions capitales et irrémédiables, il en existe d'autres sérieuses assurément, entraînant bien souvent une perte plus ou moins complète de la vision, mais cependant moins étendues : ce sont les contusions simples de l'œil, quelquefois on n'a qu'une déchirure partielle de la choroïde, d'autres fois et moins rarement des hémorragies rétinienne. Nous y reviendrons, d'ailleurs, dans l'étude de la symptomatologie. Enfin, nous signalerons les lésions de la cornée, lésions d'ordre trophique, qui surviendront soit à la suite de la paralysie des paupières, soit à la suite des lésions du nerf optique et des vaisseaux oculaires.

En dehors du globe oculaire, les organes les plus souvent lésés sont les nerfs.

Et tout d'abord le *nerf optique* ! On comprend quelle est la gravité de sa section ou de sa déchirure, lésions tout à fait définitives que l'on ne peut que constater. Dans certains cas cependant il pourra être comprimé

soit par un épanchement plus ou moins considérable qui emplira sa gaine soit par une esquille osseuse venue le plus souvent d'une fracture du canal optique. Bien entendu dans ces derniers cas l'intervention pourra être d'une bonne utilité pour le blessé.

Quant aux autres nerfs de l'orbite pouvant être sectionnés par le projectile, tout dépend des cas, cela est essentiellement variable, cependant ce seront les branches du nerf moteur oculaire commun qui seront le plus souvent sectionnées.

Les muscles ou leurs tendons sont souvent rompus ou déchirés : quelquefois même dans les cas où le projectile passe dans la partie toute postérieure de l'orbite, vu le sommet de cette cavité, les muscles peuvent être désinsérés ou complètement arrachés.

Les lésions vasculaires sont très fréquentes, ce sont elles qui provoquent les hématomes souvent énormes que l'on rencontre dans ces blessures par coup de feu.

Enfin il nous reste la paroi osseuse, elle est toujours atteinte, puis qu'il est nécessaire qu'elle soit traversée pour que la balle pénètre dans l'orbite. En général il n'y a qu'une simple fracture directe de la paroi externe avec esquilles plus ou moins nombreuses. Dans d'autres cas la balle jouissant d'une force initiale plus grande traverse également la paroi interne.

D'ailleurs à part le rebord orbitaire (apophyse orbitaire externe), la paroi externe comme la paroi interne de l'orbite ne sont pas constituées par un os très épais, l'écaille du temporal ou les os ethmoïde, sphénoïde et unguis sont très minces et très fragiles. Les fractures sont de ce fait multiples, l'os n'est souvent pas rompu

à l'emporte-pièce comme il arrive quelquefois sur la voute du crâne.

Nous avons encore à envisager des lésions de l'orbite du côté opposé, puisqu'il peut se faire (une fois sur cinq environ) que la balle, même de faible calibre y arrive. Assurément le projectile a déjà épuisé une grande partie de sa force, aussi ne trouve-t-on jamais (excepté dans les blessures de guerre que nous n'envisageons pas ici) de dégâts bien étendus. Il s'agit ordinairement d'une simple contusion du globe ou déchirure des muscles, la balle est peut-on dire « à bout de souffle », ses dégâts ordinairement sont insignifiants. Cependant tout peut se voir et même avec une très faible force un projectile peut très bien sectionner ce nerf optique. D'ailleurs le seul fait de la présence d'un corps étranger dans la cavité orbitaire, peut être la source de pas mal de troubles et d'ennuis, soit au point de vue infectieux, soit au point de vue purement mécanique.

L'orifice cutané fait par la balle est ordinairement très petit à peine perceptible si ce n'était le sang qui s'écoule. Mais tout autour la peau est piquetée et brûlée par la poudre et nous verrons plus tard que cela a une certaine importance au point de vue médico-légal. Enfin la peau est souvent décollée des plans profonds, il se fait souvent une hématome assez marqué, qui sera un bon milieu de culture pour les microbes ordinaires de la suppuration, et le bacille de Nicolaïer en particulier, d'autant plus qu'avec les esquilles osseuses et les fragments du projectile il est très fréquent de voir des complications infectieuses survenir.

## CHAPITRE V

### SYMPTOMES

L'étude clinique des blessures de la tempe avec complications orbito-oculaires doit être faite à deux moments bien différents, d'abord, de suite après le coup de feu, puis après que la plaie est « consolidée », c'est-à-dire lorsque la cicatrisation est terminée, lorsque l'état du blessé reste stationnaire, ne s'améliorant ni ne s'aggravant plus, l'infirmité étant définitive.

#### **I. — De suite après le traumatisme.**

Quoique les observations rapportées ne l'indiquent pas pour la plupart, ordinairement par suite du coup de feu, le blessé perd connaissance de suite après s'être atteint avec son arme. Notre premier malade est très explicite à ce point de vue, il ne reprit ses sens que dans son lit à l'hôpital. Mais le *coma*, lorsqu'il existe, n'est que passager et au bout de peu d'instant, la connaissance revient. Quoi qu'il en soit, le blessé sera toujours très « schocké », son visage sera pâle, terne, surtout son pouls sera ralenti et sa respiration plus ou moins stertoreuse. Néanmoins quelquefois le blessé n'éprouve qu'un étourdissement et un peu de douleur. (Edward Williams),

On constatera la plaie de la tempe, elle sera déchiquetée, noirâtre, un peu de sang s'écoulera par cet orifice cutané.

Il sera difficile, à ce moment, d'aller plus avant dans ses recherches, il faut attendre quelques instants, ou mieux, par une thérapeutique appropriée « faire revenir le blessé » avant d'aller plus loin dans son examen clinique.

Lorsque le blessé sera plus fort, lorsque son pouls sera plus ample et sa respiration plus rapide, en somme lorsqu'il sera en dehors de tout danger de mort rapide par syncope ou inhibition, alors seulement on pourra rechercher les lésions orbitaires et oculaires.

On constatera une *tuméfaction* plus ou moins grande de la région temporale au sommet de laquelle se trouve l'orifice d'entrée de la balle. Cette tuméfaction est molle, oedémateuse. Par la palpation, on fait écouler une certaine quantité de sang noirâtre. Enfin, tout autour de la plaie, on aperçoit comme une auréole, les petits points noirs faits par la poudre. Bien souvent les cheveux et la barbe seront un peu brûlés dans la portion voisine de la plaie. Mais nous n'insistons pas davantage maintenant sur cette action de la poudre sur la peau devant y revenir plus loin.

La palpation autour de la plaie réveille souvent un peu de douleur, le malade gémit, pousse quelquefois des cris, et s'agite plus ou moins. Cela tient à la fracture sous-jacente aux nombreuses esquilles qui ont déchiré les muscles et les aponévroses.

Lorsque l'*orifice d'entrée de la balle* siège dans les cheveux, ce qui est très rare dans le cas que nous étu-

dions, il est quelquefois très difficile de le trouver tellement il est petit. Il faudra donc dans ces cas, le rechercher avec beaucoup d'attention, d'autant plus que les commémoratifs seront là pour l'indiquer.

S'il existe toujours un orifice d'entrée de la balle, rencontre-t-on quelquefois un orifice de sortie ? telle est la question que l'on doit se poser maintenant. Assurément non ! cela est très rare, il faudra que l'angle d'incidence de la balle soit très grand pour qu'elle puisse sortir par l'œil ou la base de l'orbite, car lorsque la direction du projectile se rapproche de la perpendiculaire, il est arrêté par la paroi orbitaire interne, et alors la balle s'arrêtera ou, traversant les os de la face ira dans les cavités nasales ou dans l'orbite du côté opposé. En tout cas, elle n'aura jamais, dans ces cas d'armes à feu de petit calibre, la force de ressortir par la région temporale gauche.

Il sera donc exceptionnel que la balle soit sortie, elle restera dans un des orbites, jouant le rôle d'un corps étranger, avec des inconvénients que nous aurons à signaler plus loin (infection, suppuration, douleur, etc...)

Il nous faut maintenant indiquer *les différents symptômes* que l'on peut rechercher sur *le globe oculaire et sa musculature*.

Comme nous l'avons dit dans le chapitre précédent, tout peut se voir : tantôt l'œil a été complètement perforé de part en part, ayant éclaté et ne formant plus qu'une masse informe plus ou moins hémorragique, tantôt, au contraire, il est intact ou à peine touché.

Dans les premiers cas, les accidents sont très graves, l'œil a éclaté ou est complètement rompu, perforé,

l'humeur vitrée s'est écoulée en grande partie à l'extérieur, l'œil a perdu sa conformation arrondie, souvent le cristallin a été expulsé, on aperçoit l'iris ou la rétine complètement à nu. D'autre fois, l'œil est expulsé plus ou moins de l'orbite. Néanmoins, on n'aura jamais dans les cas de coups de feu de la tempe des lésions aussi graves que dans les coups de feu directs à la base de l'orbite, la balle ayant déjà perdu un peu de sa force par la traversée de la paroi externe.

Les *paupières* seront le plus souvent très gonflées, le *chémosis* est quelquefois énorme, il faut toujours les relever, souvent même et, c'est assez délicat, car une compression même légère du globe peut être néfaste pour le blessé. Il y a une infiltration souvent considérable de sang dans les culs-de-sacs conjonctivaux et, tout autour du globe bien souvent, il y a une *écchymose* sous-conjonctivale très étendue et la conjonctive soulevée par le sang forme autour de la cornée un bourrelet violacé.

Bien souvent on ne verra pas la plaie du globe oculaire, elle sera en arrière, il faudra s'en rendre compte par une palpation attentive de l'œil, on constatera une diminution de la tension, il sera plus ou moins mou. Ces plaies de l'œil sont graves par elles-mêmes et encore plus par leurs conséquences, car ce sont des portes ouvertes à l'infection, et il est exceptionnel de ne pas constater, au bout de quelques jours, quelques soins que l'on ait mis à panser le malade, des accidents infectieux très graves, nécessitant une énucléation rapide de peur d'une ophtalmie sympathique du côté sain.

Il y aura toujours de l'*exorbitisme*. C'est le symptôme

le plus fréquent, le sang s'infiltré et se collecte dans l'orbite refoulant plus ou moins en avant le globe oculaire. D'autres fois cette exophtalmie peut être due à l'enfoncement dans l'orbite de fragments osseux ou à la présence du projectile. Il est quelquefois difficile de faire la part de ce qui revient à chacune de ces causes, seule la marche ultérieure de ce symptôme permettra de juger la question. En effet, au bout de quelques jours, l'épanchement se résorbant progressivement, l'exophtalmie va en diminuant tandis que, dans les autres cas, elle persistera.

Il est des cas assez fréquents où l'œil n'a pas été déchiré mais simplement contusionné, ce sont alors des lésions partielles visibles seulement au bout de quelque temps qu'on pourra rencontrer ou bien moins rarement une *hémorragie intra-oculaire*. Dans ce dernier cas, l'œil est gros, dur et douloureux, la vue est complètement abolie (Hirschberg). Ailleurs, ce sont des ruptures plus ou moins étendues de la choroïde, mais il faudra toujours un certain temps pour pouvoir les découvrir à l'examen ophtalmoscopique.

Enfin, nous devons maintenant envisager le cas où le globe oculaire n'a rien, mais où la balle a sectionné le nerf optique (obs. V), cas assez fréquents et d'une gravité très grande, on le comprend facilement. Au moment de l'accident, il arrive qu'on ne puisse pas reconnaître une telle complication, le malade répondant mal, l'œil étant sain en apparence et la vue pouvant être gênée par la seule présence d'un hématome.

Cependant, la perte complète de la vision, la disparition de la sensibilité rétinienne, la dilatation de la pupille

seront des faits qui suffiront à faire le diagnostic. D'ailleurs peu à peu, d'autres symptômes surviendront, l'atrophie de la papille se manifestera et par le simple examen ophtalmoscopique on pourra affirmer une section du nerf optique. Mais il faut toujours bien se rappeler (Rollet et Mardellis) qu'un simple hématome de la gaine pourra donner pendant quelque temps le même syndrome mais que peu à peu, par suite de la résorption du sang, une amélioration se fera.

D'ailleurs, le nerf optique peut bien être lésé par d'autres causes que la balle, et il suffit d'une petite esquille osseuse produite par une fracture du canal optique pour amener une atrophie optique indéfinie.

A côté de ces lésions de nature très grave : rupture et plaie de l'œil, section du nerf optique et plaie consécutive, on peut trouver d'autres accidents moins sérieux, en tout cas, n'entraînant pas une perte complète de la vision : ce sont les paralysies oculaires ou *ophtalmoplégie* dues, soit à la déchirure des muscles, soit à la section des nerfs. Nous n'insistons pas trop sur cette variété de complications, on les reconnaîtra facilement, et suivant les cas on aura un strabisme externe ou interne ou du ptosis (de Lapersonne).

L'*Examen ophtalmoscopique* sera souvent difficile à faire dans les premiers jours qui suivront la blessure. On sera, en général, obligé d'attendre un peu pour pouvoir reconnaître l'état de la papille, d'autant plus que le chémosis, la chute de la paupière supérieure ajouteront encore des difficultés à celles occasionnées par l'état général du malade.

D'ailleurs, ce n'est pas dans les tous premiers jours

que les lésions du fond d'œil seront nettes, l'atrophie blanche de la papille n'aura pas encore eu le temps de s'organiser, seules les *hémorragies rétinienne*s ou intra-oculaires pourront être aperçues. Notre première observation est bien typique à ce sujet. On y décrit dans l'œil gauche une longue bande hémorragique : véritable nappe rougeâtre sur laquelle se détachent des placards plus sombres, les vaisseaux ne sont plus visibles et le sang forme de petites stries agglomérées, soit de petites plaques disséminées dans des points plus éloignés. Au bout de quelques jours tout se transforme et on commence à apercevoir par ci par là des tâches jaunâtres qui ne sont que des zones hémorragiques en voie de résorption. Nous y reviendrons, d'ailleurs, plus loin.

L'examen ophtalmoscopique peut encore montrer dès les premiers jours après l'accident, une complication grave et assez fréquente des coups de feu de l'orbite, nous voulons parler des *ruptures ou déchirures de la choroïde*. Le plus souvent ces déchirures choroïdiennes sont dues à la contusion du globe par le projectile, mais elles peuvent être dues aussi au contrecoup et on cite des cas où il n'est possible de les expliquer que par une telle cause. A l'ophtalmoscope on reconnaît ces ruptures choroïdiennes en ce qu'elles sont entourées de sang et arrondies avec un aspect sombre.

Enfin, il est une dernière lésion rétinienne visible dans certains cas à l'examen ophtalmoscopique c'est le *décollement traumatique de la rétine*, on verra une sorte de saillie de teinte verdâtre et à plis recti-

lignes. Quelquefois la rétine n'est décollée qu'au point contusionné, d'autres fois tout le voile rétinien est abaissé.

Durant cette première période, l'amélioration du malade s'est faite progressivement, la fièvre est tombée malgré une suppuration habituelle quoique légère de la plaie, ses forces sont revenues. Enfin, localement on a pu voir la plaie se fermer peu à peu, le gonflement des paupières et des conjonctives diminuer, et l'infiltration de la région temporale disparaître peu à peu. Nous sommes ainsi arrivé à la période de « consolidation » de la blessure puisque les complications infectieuses ne sont plus à redouter, puisque la plaie est fermée. L'infirmité est alors définitive, car il faut bien le dire, *le malade qui avait voulu mettre fin à sa vie dans un moment de désespoir n'a réussi, dans le cas que nous étudions qu'à se rendre infirme.*

## II. — Deuxième période. — La blessure est cicatrisée.

C'est donc le moment où les lésions sont définitives. Le malade a perdu la vue en partie ou en totalité, suivant la lésion de l'œil ou du nerf optique.

Cependant, avant d'aller plus loin, nous devons faire remarquer qu'il n'est pas possible d'établir une telle distinction, car bien souvent on a des surprises. C'est ainsi qu'une atrophie rétinienne guérit dans le cas où elle est due à un hématome de la gaine du nerf optique, et, au contraire, il arrive fréquemment

(obs. V) qu'à la suite d'une simple contusion le nerf optique soit atteint d'une névrite progressive, longue à s'établir, mais toujours très grave. Il faut donc toujours avoir présents à l'esprit ces cas exceptionnels lorsqu'on voudra établir un rapport sur l'état de tels malades.

Quoiqu'il en soit, voici *quel sera l'aspect des blessés à cette deuxième période.*

Tout d'abord on reconnaîtra le point d'entrée de la balle au niveau de la tempe, à la cicatrice déprimée et à l'enfoncement osseux qui siègera au-dessous, mais surtout au *tatouage* qui l'entourera. Les médecins légistes connaissent bien cette action définitive de la poudre sur la peau, et même, dans ces dernières années, plusieurs auteurs (Thoinot, Châtelier, etc.), ont étudié l'action de la nouvelle poudre pyroxylée. Dans le cas de poudre noire, en effet, le tatouage est foncé légèrement bleuté. Au contraire, dans le cas de coups de feu avec de la poudre pyroxylée, le tatouage est jaunâtre. Ce tatouage est, on le sait, définitif.

*L'aspect de l'œil* atteint par le coup de feu sera très variable suivant les cas, bien souvent on aura été obligé de l'énucléer et la cavité orbitaire sera vide. Dans d'autres cas, la cornée sera terne, quelquefois ulcérée ou opacifiée, si des troubles trophiques ou infectieux l'ont atteinte. Enfin, il peut arriver que l'œil conserve son aspect normal, même dans les cas de perte de la vue, ainsi à la suite d'une section du nerf optique, on le verra à l'absence de réaction à la lumière, la dilatation très large de la pupille, etc.

Mais les signes les plus importants à rechercher à

cette période sont bien ceux donnés par l'examen du fond de l'œil.

A ce moment, en effet, les lésions sont organisées, et nous retrouverons sous un autre aspect les lésions aperçues dans les premiers jours qui ont suivi l'accident.

Les plaques hémorrhagiques se sont transformées, elles sont devenues blanchâtres, on n'y voit aucun vaisseau. La forme de ces plaques est très variable. Elles peuvent être allongées en bandes, ou plus ou moins arrondies, en tous cas, elles ne sont pas en étoiles comme dans les hémorragies rétinienne des brightiques.

Enfin, on peut voir une *papille* plus ou moins dégénérée, elle peut être atteinte d'atrophie blanche, ou bien déformée, excavée. Il n'existe, bien entendu, aucune règle, tout dépend des cas.

On complètera cet examen par la recherche de l'acuité visuelle de l'œil lésé, bien souvent elle sera diminuée. Il faudra aussi rechercher le corps étranger si le malade en souffre, nous verrons dans le chapitre suivant quels sont les moyens les plus faciles pour cela.

---

## CHAPITRE VI

### DIAGNOSTIC

La description clinique que nous venons de faire nous dispensera de faire un long diagnostic. Il n'y a d'ailleurs, a proprement parler, pas de diagnostic à faire, en tout cas, pas de diagnostic différentiel, seule la recherche de la cause et surtout des lésions pourra être faite. Or, ce sera en se basant sur les symptômes que nous venons de décrire que l'on pourra établir la nature et la gravité des dégâts causés par la balle. Il faudra bien examiner les points d'entrée et de sortie, la présence des échymoses palpébrales et sous-conjonctivales (Rollet, Girard, etc.), l'état de l'œil, surtout sa sensibilité à la lumière, et l'état de ses mouvements. De la sorte, avec un peu d'attention et de patience, il sera facile d'établir ce diagnostic.

Il est un fait cependant, que l'on ne doit pas négliger, et que l'on doit connaître autant qu'il est possible, c'est *la situation de la balle*.

Dans quelques cas (obs. II et IV) cela est facile, soit parce que la balle est allée échouer sous la peau, soit parce qu'obligé de faire une énucléation on a pu palper les parois orbitaires et trouver facilement le projectile

(obs. V). Mais ces cas ne sont pas habituels et il arrive souvent que rien extérieurement ne permet de savoir où se trouve la balle.

Autrefois les chirurgiens étaient obligés d'aller un peu au hasard dans cette recherche, avec leur pince tire-balle ou la sonde cannelée, plus tard on a pu avec l'appareil de Trouvé découvrir pas mal de projectiles très profondément cachés.

Mais actuellement grâce à la *radiographie* et à ses compléments, l'appareil de Contremoulins par exemple, il est facile de savoir où se trouve ce corps étranger métallique.

Il faudra toujours en tout cas faire deux radiographies l'une de profil et l'autre de face, de façon à pouvoir repérer le projectile, autrement on s'exposerait à le chercher là où il n'est pas (obs. I) les deux orbites se trouvant sur le même axe dans les radiographies de profil.

Par l'appareil de Contremoulins, on pourra plus facilement encore établir cette situation et on a cité de très nombreux cas (Société de chirurgie de Paris, 1907) où cet appareil avait rendu d'énormes services.

---

## CHAPITRE VII

### INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

On n'attend certainement pas de nous un exposé définitif des indications thérapeutiques en présence d'une plaie de la tempe par coup de feu avec complications orbito-oculaires.

Nous n'en avons pas les moyens (peu d'observations), et surtout les cas variant tellement qu'il n'est guère possible d'établir une règle générale. Il suffit d'ailleurs de lire la longue discussion qui eut lieu l'année dernière à la Société de chirurgie de Paris sur l'*Intervention immédiate dans les coups de feu de l'oreille* pour voir combien il est difficile de s'accorder sur ce sujet, encore cela est-il plus difficile pour l'œil que pour l'oreille, puisque les complications cérébrales sont exceptionnelles dans le cas que nous étudions.

Nous essayerons cependant d'établir quelques points utiles dans le cas où l'on peut être appelé à soigner de tels blessés.

Tout d'abord nous établirons une distinction dans les indications à établir immédiatement après le coup de feu, c'est-à-dire dans les premières heures et celles qui peuvent être établies plus tard quand la plaie est cicatrisée,

**I. — Traitement d'urgence de suite ou dans les premières heures après l'accident.**

C'est certainement à ce moment qu'une bonne thérapeutique pourra être le plus utile au malade, car il arrive fréquemment que l'on soit obligé d'intervenir d'une façon immédiate.

Avec la plupart des chirurgiens, et en particulier Lejars, nous pourrions distinguer suivant qu'il y a ou non blessure de l'œil.

Bien que, dans les coups de feu de la tempe, l'œil soit certainement moins souvent atteint que dans les coups de feu directs dans l'orbite, dans le nez ou dans la bouche, on a pu voir, par la lecture de nos observations, que c'est une éventualité qui n'est pas rare et qu'en tout cas il ne faudra pas négliger.

**A. L'œil est blessé.** — Lorsque l'œil a éclaté, lorsqu'il est traversé de part en part par un projectile, lorsqu'enfin il est entr'ouvert, ayant perdu sa forme et surtout sa tonicité et sa consistance, c'est alors un organe complètement perdu et plutôt nuisible, puisqu'il peut amener par sa suppuration une ophtalmie sympathique. Il faut d'ailleurs pratiquer l'énucléation immédiate et ensuite l'évidement de l'orbite (corps étrangers, osquilles osseuses) non seulement par crainte d'ophtalmie, mais aussi pour désinfecter et drainer, pour éviter le phlegmon de l'orbite et la méningo-encéphalite.

Cette intervention ne pourra se faire, bien entendu, que lorsque le malade aura repris connaissance et ne

sera plus en état de schock et, lorsqu'il tardera de retrouver son intelligence, il faudra lui faire la médication stimulante employée ordinairement en pareil cas, c'est-à-dire des injections de sérum artificiel, des injections de caféine, etc. Il est rare, d'ailleurs, que cet état de torpeur persiste longtemps, le cerveau n'étant habituellement pas touché.

Une fois l'énucléation faite, le chirurgien aura un très grand jour, il pourra facilement explorer l'orbite et, de la sorte, enlever les esquilles osseuses ou les corps étrangers, balle en particulier, qui pourraient s'y trouver.

On terminera par un lavage de la cavité, on mettra un drain en bonne place, suivant l'expression de Lejars, et enfin un tamponnement de la cavité orbitaire, que l'on ne laissera pas plus de quarante-huit heures.

**B. L'œil paraît indemne.** — Lorsqu'il n'existe pas de lésions matérielles du globe oculaire, c'est-à-dire lorsque le nerf optique est lésé, ou bien les autres organes de la cavité orbitaire, les indications changent tout à fait et il est, bien entendu, nullement nécessaire de se presser pour faire une énucléation, même si la vision a totalement disparu. Il faudra se contenter de faire nettoyage soigneux de la plaie d'entrée de la balle, raser les cheveux et les poils tout autour, faire l'asepsie aussi complète que possible de cet orifice, bien enlever les esquilles osseuses et, si l'orifice n'est pas suffisamment grand on pourra l'élargir par une incision cruciale et le relèvement du muscle temporal. On agrandira l'orifice osseux avec la pince-gouge et, de la sorte,

on aura un peu de jour pour enlever les caillots et les fragments osseux. Enfin, on drainera et ainsi on évitera bien souvent de graves complications infectieuses. L'observation rapportée à ce sujet par Lejars est typique, d'ailleurs celles que nous avons données en tête de ce travail sont également de bonnes preuves.

Jusqu'à présent nous n'avons trouvé aucune difficulté pour poser nos indications thérapeutiques, tout le monde paraît d'accord pour admettre qu'il faut nettoyer, drainer et enlever les corps étrangers que l'on rencontre ! Mais il n'en est plus de même si nous voulons aller plus loin, c'est-à-dire si nous voulons établir une thérapeutique plus active : en un mot, est-il nécessaire d'aller toujours à la recherche de la balle ? ou, au contraire, d'attendre que ce corps étranger ne puisse plus être supporté ou provoque de nouveaux dégâts ?

C'est en effet là le point très discutable de la conduite à tenir dans les blessures que nous étudions. Si on veut assimiler les coups de feu de la tempe avec complications oculaires aux coups de feu de l'oreille, on serait tenté de suivre le conseil donné par bon nombre de chirurgiens de Paris lors de la récente discussion à ce sujet (Picqué, Berger, Loison, Sébilleau, etc.), et aller presque toujours à la recherche du projectile. Cependant les indications sont différentes pour l'orbite, puisque les lésions cérébrales sont exceptionnelles, la paralysie faciale impossible et surtout la suppuration très rare.

*Il semble donc que la balle ne doit pas être enlevée de parti pris, surtout lorsqu'elle ne provoque aucun acci-*

dent sérieux, car on serait exposé de faire dans sa recherche plus de dégâts que le coup de feu n'en aurait fait.

## II. — Traitement tardif

Lorsque la plaie est cicatrisée et que l'on n'a plus à craindre les accidents infectieux ou hémorragiques les indications sont exceptionnelles. Cependant dans 2 cas on peut avoir à intervenir : tout d'abord *si l'œil blessé a été laissé en place redevient douloureux et enflammé* il sera alors urgent de l'enlever de peur d'une ophtalmie sympathique ensuite dans le cas où ce *projectile serait cause de troubles sérieux* (douleurs, paralysies, atrophie optique, suppuration, etc.) le chirurgien devrait alors intervenir et chercher par tous les moyens d'extraire ce corps étranger devenu nuisible. (Rollet et Boudin.

Telles sont à notre avis les indications à intervenir dans le cas des coups de feu de la tempe avec complications orbito-oculaires. On voit que l'on sera relativement réservé, sans toutefois tomber dans l'excès contraire, l'abstention systématique n'étant pas plus raisonnable que l'intervention de même nature. Il faudra donc se tenir prêt et avertir le blessé des complications possibles.

---



## CONCLUSIONS

---

I. Les coups de feu de la tempe avec complications orbito-oculaires quoique moins fréquents que ceux qui s'accompagnent de lésions de l'oreille ou du cerveau, sont assez souvent observés dans la pratique civile.

II. Ce sont toujours des coups de feu par suicide, nécessitant une situation particulière de l'arme à feu.

III. Les lésions provoquées par le projectile sont excessivement variées. On peut avoir toutes les gradations depuis la rupture de l'œil jusqu'à sa simple contusion.

IV. Ce sont des complications graves et les malades qui voulaient attenter à leur vie n'ont fait le plus souvent que se rendre infirme.

V. Enfin il n'est pas toujours indiqué d'enlever le projectile, car il est rare qu'il devienne nuisible et soit mal supporté.

*Vu :*

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,  
E. ROLLET

*Vu :*

LE DOYEN,  
L. HUGOUNENQ.

*Vu et permis d'imprimer :*

Lyon, le 3 juillet 1908.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,  
JOUBIN.

## BIBLIOGRAPHIE

---

1. LARREY, *Cliniques chirurgicales*.
2. BAUDENS, *Clinique des plaies par armes à feu*, Paris, 1836.
3. DUPUYTREM, *Leçons de clinique chirurgicale*, t. VI, p. 205, Paris, 1839.
4. BERTHERAND, Coups d. feu de l'orbite (*Recueil des Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, t. VII, 1851).  
— Des plaies de l'orbite par armes à feu (*Annales d'oculistique*, t. XXXIII, 1855).
5. WITE COOPER, Leçons sur les plaies de l'orbite (*Annales d'oculistique*, t. XXXIII, 1855).
6. VASLIN, *Etude sur les plaies par armes à feu* (thèse de Paris, 1871).
7. YVERD, Du traumatisme, des blessures et des corps étrangers de l'œil (*Recueil d'ophtalmologie* de 1876, 1878 et 1879).
8. GAYET, Fracture directe de l'orbite (*Lyon médical*, 1878).
9. CETINGEN, *Les lésions indirectes de l'œil et les coups de feu de la région orbitaire*, Stuttgart, 1878.
10. DEMONS, *Gazette des sciences médicales de Bordeaux*, 1880.
11. DECHAMBRE, *Dictionnaire*.
12. CAIZON, *Considérations sur quelques traumatismes de la région latérale du crâne* (thèse de Paris, 1889).
13. DESPEIGNES et MEURER, Un cas d'ophtalmoplégie unilatérale à la suite d'un traumatisme de la portion externe du rebord orbitaire supérieur de l'œil gauche (*Province médicale*, 1890).
14. NIMIER, Les blessures de l'œil pendant la guerre de 1870-1871 (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, 1889).
15. BESNARD, *Contribution à l'étude des plaies pénétrantes*

- avec corps étrangers de l'orbite par armes à feu de petit calibre (thèse de Paris, 1885-1886).
16. CHAUVEL, Quelques cas de perte immédiate de la vue à la suite de traumatismes du crâne et de la face (*Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 1881).
  17. HIRSCHBERG, Das Auge und der Revolver (*Berlin. klin. Woch.*, 1891, n° 387).
  18. BRADFORD et SMITH, 91 plaies du crâne par coup de feu (*Boston médical*, 15 octobre 1891).
  19. DUPLAY, Blessures par armes à feu de la base du crâne (*Semaine médicale*, 1891, p. 241).
  20. DAMOND, Des amauroses traumatiques (thèse de Lyon, 1895).
  21. CHEBOLDAEFF, Symptômes orbitaires dans les fractures de la base du crâne (thèse de Paris, 1893).
  22. DELORME et TERRIER, *Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 1894, p. 181).
  23. LAPEYRE, Trépanation immédiate dans les plaies pénétrantes du crâne par balles de revolver (*Presse médicale*, 1895).
  24. MAUCLAIRE, Indications de l'intervention immédiate pour les plaies pénétrantes du crâne par armes à feu de petit calibre (*Bulletin de l'Association professionnelle des médecins de la Seine*, 1899 ; *Bulletin médical*, juillet 1895).
  25. DE NOBÈLE, Sur les plaies de l'orbite par pénétration de corps étrangers (*Flandre médicale*, Gand, t. II, p. 129).
  26. THOMAS, Suicidal pistol wound of skull Destruction of right optic nerv. Extraction bullet on fourt anth day recovery (*The British medical*, 1896, t. II).
  27. CHATELIER, Revolver et nouvelles poudres. Effets produits sur la peau et les vêtements (thèse de Paris, 1897).
  28. GORDON NORRIE, Un cas de blessure de l'œil par pistolet chinois.
  29. BAYER, Zur primären Trepanation bei Schussverletzungen des Schädels (*Beiträge zur klin. Chirurgie*, 1897, XVII, p. 743).
  30. VON HÖLDER, *Revue d'ophtalmologie*, 1898.
  31. DELENS, *Traité de chirurgie Duplay et Reclus*, t. IV.
  32. TERSON, *Traité de chirurgie Le Dentu-Delbet*, t. V, p. 297.

33. LEJARS, *Chirurgie d'urgence*, 1<sup>re</sup> édit., p. 60, 1899.
34. RICARD et LAUNAY, *Traité de thérapeutique chirurgicale*, p. 210.
35. BEAUGRAND, *Paralysies traumatiques des muscles de l'œil d'origine orbitaire* (thèse de Lille, 1899-1900).
36. MEISTER, les Plaies du crâne par armes à feu (*Vratch*, Saint-Petersbourg, 1900, XXI, p. 790).
37. MARDELLIS, *Lésions du nerf optique dans les fractures de la base du crâne* (thèse de Lyon, 1900-1901).
38. LOUBET, *De la restauration osseuse du rebord de l'orbite* (thèse de Lyon, 1899).
39. PERRINEAU, *Etude sur les lésions produites par les revolvers à poudre pyroxyllée* (thèse de Paris, 1901).
40. FERRON, *les Nerfs de l'orbite et leur paralysie dans les traumatismes du crâne* (thèse de Lyon, 1901).
41. NIMIER et POTHERAT, Plaies pénétrantes du crâne par coups de feu (*Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 1900, t. XXVI, p. 1014).
42. MARION, *Chirurgie des centres nerveux*, p. 98.
43. DE LAPERSONNE, Cinq cas de paralysies traumatiques des muscles de l'œil d'origine orbitaire (*Académie de médecine*, 1903).
44. PANAS, Blessure du globe et de l'orbite par armes à feu (*Archives d'ophtalmologie*, mars 1902 ; *Revue générale d'ophtalmologie*, 1903, p. 133).
45. HANSELL, Balle extraite de l'orbite après détermination de sa position par les rayons X (*American med.*, 30 avril 1904 ; *Revue générale d'ophtalmologie*, 1905, p. 134).
46. PAUL, Plaies par armes à feu de la région orbitaire gauche et de l'œil gauche (*Schlesges. f. Vatelst. Kultur in Breslau*, 24 juin 1904).
47. DELAHAYE, Plaie de l'œil droit par arme à feu. Perte bilatérale de la vue (*Bulletin médical*, 17 août 1904, p. 747).
48. GAYET, Corps étranger de l'orbite (*Bulletin de la Société de chirurgie de Lyon*, 1904, p. 149).
49. NIMIER, *Blessures du crâne et de l'encéphale par coups de feu*, p. 404.
50. COQUERET, *Contribution à l'étude des plaies pénétrantes du crâne par la voie orbitaire* (thèse de Paris, 14 décembre 1905-1906).

51. LAFOY, *Contribution à l'étude des balles intra-craniennes* (thèse de Paris, 1903-1904).
  52. PICQUÉ, Intervention immédiate dans les coups de feu de l'oreille (*Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*, 1907, p. 1020. — Discussion par Berger, Sieur, Sebileau, Loison, Delbet, etc.).
  53. ROLLET, Valeur séméiologique de l'ecchymose sous-conjonctivale dans les fractures de la base du crâne (*Lyon médical*, 25 avril 1902).
  54. LAROYENNE et MOREAU, Trois cas de fracture du crâne suivies de fractures probables du canal optique (*Revue d'ophtalmologie*, 31 mars 1907).
  55. POISSONNIER, les Fractures de l'orbite. Revue générale (*Gazette des hôpitaux*, 30 septembre 1905, n° 111).
  56. ROLLET, Fractures de l'orbite (*Encyclopédie française d'ophtalmologie*, t. IX, Paris, 1908-1909).
  57. BOUDIN, *Corps étrangers de l'orbite* (thèse de Lyon, 1900-1901).
  58. MERZ, Schlussverletzungen des Auges (*Beilageheft klin. Monatsbl. F. Augen heilkunden*, 1907).
  59. EDWARD WILLIAMS, Les plaies de l'orbite et de ses parties avoisinantes par balle (*The Ophthalmic Record*, juin 1908).
-

## TABLE

---

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| CHAPITRE PREMIER. — Introduction . . . . .             | 1  |
| CHAPITRE II. — Observations. . . . .                   | 5  |
| CHAPITRE III. — Etiologie et pathogénie . . . . .      | 17 |
| CHAPITRE IV. — Lésions . . . . .                       | 21 |
| CHAPITRE V. — Symptômes . . . . .                      | 25 |
| I. De suite après le traumatisme . . . . .             | 25 |
| II. Deuxième période. La blessure est cicatrisée . . . | 32 |
| CHAPITRE VI. — Diagnostic . . . . .                    | 35 |
| CHAPITRE VII. — Indications thérapeutiques . . . . .   | 37 |
| I. Traitement d'urgence . . . . .                      | 38 |
| II. Traitement tardif . . . . .                        | 41 |
| CONCLUSIONS . . . . .                                  | 43 |
| BIBLIOGRAPHIE . . . . .                                | 44 |



